

Merging multi-source information in a television system

Patent number: CN1185257
Publication date: 1998-06-17
Inventor: KLOSTERMAN BRIAN LEE (US)
Applicant: STARSIGHT TELECAST INC (US)
Classification:
- international: H04N5/445; H04N5/50
- european:
Application number: CN19960194124 19960404
Priority number(s): US19950424861 19950417

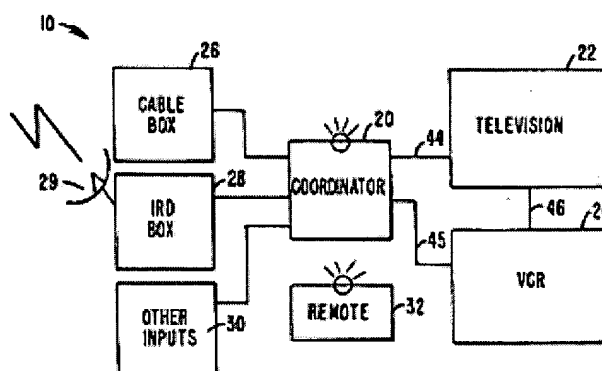
Also published as:

WO9633572 (A1)
EP0821856 (A1)
US5550576 (A1)
EP0821856 (B1)
AU708574 (B2)

Abstract not available for CN1185257

Abstract of correspondent: **US5550576**

The present invention provides a scheme for merging television schedule information received from multiple sources (26, 28, 30 and 34). In the preferred embodiment, a microprocessor (36) mixes and sorts the schedule information received from multiple source devices (26, 28, 30 or 34). The schedule information is then displayed in a television schedule guide (50). A user can select a program (60 or 62) by pointing to that program in the displayed schedule information (50). The system (10) then carries out an automatic switching/tuning such that the required source device (26, 28, 30 or 34) is input to the destination device (22), and a tuner is then tuned to the selected program's channel (52).



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

25
[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04N 5/445

H04N 5/50



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96194124.3

[43]公开日 1998 年 6 月 17 日

[11] 公开号 CN 1185257A

[22]申请日 96.4.4

[30]优先权

[32]95.4.17 [33]US[31]08 / 424,861

[86]国际申请 PCT / US96 / 04731 96.4.4

[87]国际公布 WO96 / 33572 英 96.10.24

[85]进入国家阶段日期 97.11.24

[71]申请人 星视电视广播股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 布莱恩·李·克洛斯特曼

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

代理人 沈昭坤

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 将多源信息合并于电视系统中

[57]摘要

本发明提供了一种方案，用于合并从多个源（26、28、30 和 34）接收到的电视时间表信息。在较佳实施例中，微处理器（36）混合从多个源（26、28、30 或 34）装置接收到的时间表的信息，并对其进行分类。随后把时间表信息显示在电视时间表指南（50）中。用户可以通过在所显示的时间表信息中指出那个节目来选出节目（60 或 62）。然后系统（10）进行自动的切换/调谐，从而把想要的源装置（26、28、30 或 34）输入到目的装置（22），然后地调谐器调谐到选出的节目的频道（52）。

权 利 要 求 书

1.一种用于向电视系统提供经过合并的频道指南信息列表的方法，其特征在于包含以下步骤：

通过一个合并系统从至少两个源接收各别的频道指南信息列表；

合并所述各别的频道指南信息列表以形成所述经合并的频道指南信息列表；及

在电视机上显示所述经合并的频道指南信息列表。

2.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包含在所述显示步骤之前，经至少一个电视源传送所述经合并的频道指南信息列表。

3.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述各别的频道指南信息列表是从包括第一类型和第二类型的组中选出来的，其中所述各别的频道指南信息的列表的第一类型代表本地区范围的频道指南信息，而所述各别的频道指南信息列表的第二类型代表全国范围的频道指南信息。

4.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述源是从包括电缆、广播源、直播卫星系统、电话线路、光纤、光记录媒体、磁记录媒体和键盘的组中挑选出来的。

5.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包含根据数字的顺序对所述经合并的频道指南信息列表分类的步骤。

6.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包含根据用户规定的分类方案对所述经合并的频道指南信息列表的步骤。

7.如权利要求 6 所述的方法，其特征在于还包含控制系统中的遥控器接收所述用户规定的分类方案的步骤。

8.如权利要求 2 所述的方法，其特征在于所述传送的步骤还包含通过卫星中继所述经合并的频道指南信息列表的步骤。

9.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表包含对在所述列表中列出的每个频道的源识别。

10.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述电视源是从包括电缆、广播源、直播卫星系统的组中挑选出来的。

11.如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包含将所述各别的频道指南信息

列表存储在所述电视系统中的步骤。

12 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于还包含以下步骤：

用在所述电视系统中的微处理器对所述电视系统的使用进行监视；

用所述微处理器，根据所述电视系统的使用，确定观看者的分布；及

根据所述观看者的分布，所述经过合并的频道指南信息分类。

13 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表是框格格式。

14. 一种信息的合并系统，其特征在于包含：

用于至少从两个源接收各别的频道指南信息列表的接收机；

连接到所述接收机的微处理器，所述微处理器将所述各别的频道指南信息列表合并到经过组合的频道指南信息列表中；及

连接到所述微处理器的显示发生器，所述显示发生器用于生成所述经合并的频道指南信息列表的显示。

15. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于还包含连接到所述微处理器的发射机，所述发射机用于至少经一个电视源发射所述显示。

16. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述源是从包括电缆、广播源、直播卫星系统、电话线路、光纤、磁记录媒体、光记录媒体和键盘的组中挑选出来的。

17. 如权利要求 15 所述的信息合并系统，其特征在于所述电视源是从包括电缆、广播源、直播卫星系统的组中挑选出来的。

18. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表是根据数字次序分类的。

19. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表是根据用户规定的分类方案分类的。

20. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表是根据随机的次序分类的。

21. 如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述经合并的频道指南信息列表是根据所述微处理器根据所述电视系统的使用，自动地分类的。

22. 如权利要求 15 所述的信息合并系统，其特征在于还包含用于中继所述被发送的经合并的频道指南信息列表的卫星。

23.如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述经合并的频道指南信息包含对于在所述列表中的每个频道的源识别。

24.如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于还包含连接到所述微处理器的存储器，所述存储器存储所述各别的频道指南信息列表和所述经合并的频道指南信息列表。

25.如权利要求 14 所述的信息合并系统，其特征在于所述微处理器通过只允许所述重复的频道指南信息列表中的一个显示在所述经合并的频道指南信息列表上，而去除了重复的频道指南信息列表。

26.一种操作电视系统的方法，其特征在于包含：

对多个电视源中的每一个源，把频道指南信息输入和存储在所述系统中，所述存储的频道指南信息至少包含一个源标识符；

输入用户想要的节目；及

用所述源标识符和所述用户想要的节目来从所述多个电视源中选出一个源，并将调谐器调谐到所述用户想要的节目。

27.如权利要求 26 所述的方法，其特征在于从所述多个电视源中选出一个源的所述步骤包含在电缆电视源、卫星源、DBS 源、和天线源的至少两个之间的进行选择。

28.如权利要求 26 所述的方法，其特征在于调谐的步骤包含调谐所述源以接收所述想要的节目的步骤。

29.如权利要求 28 所述的方法，其特征在于还包含调谐电视机以从所述源接收所述想要的节目的步骤。

30.如权利要求 26 所述的方法，其特征在于所述调谐器是接收机调谐器，并把所述调谐器调谐到一共用频道。

31.如权利要求 26 所述的方法，其特征在于输入想要的节目的步骤包含以下步骤：

以框格形式显示节目频道指南，所述框格包含节目名称；及

用一个指针指出所述想要的节目。

32.如权利要求 26 所述的方法，其特征在于调谐的步骤包含以下步骤：

接收来自控制系统中的遥控器的输入；及

将 IR 信号发送到所述调谐器，以调谐到所述想要的节目。

33.一种多源切换系统，其特征在于包含：

用于在所述多源切换系统中的多个源之间进行切换的微处理器；

存储器，所述存储器连接到所述微处理器，用于存储源标识符，所述源标识符至少和一个来自所述多个源的广播相关，所述广播包含电视节目时间表信息；

用于输入想要的节目至所述微处理器的遥控器，所述想要的节目是由所述多个源中的一个提供的，并且把所述想要的节目提供在电视频道上；及

发射器，连接到所述微处理器，用于发送信号，所述信号将电视机上的输入切换到所述多个源中的一个，所述多个源中的一个所述源标识符中的一个来识别，并且所述信号将所述多个源中的一个调谐到所述想要的节目；

其中把所述想要的节目显示在所述电视机上。

34.如权利要求 33 所述的多源切换系统，其特征在于所述发射器发送一个信号给所述 VCR，且所述信号使所述 VCR 录制所述想要的节目。

35.如权利要求 33 所述的多源切换系统，其特征在于所述多个源中的一个是一个 IRD 单元。

36.如权利要求 33 所述的多源切换系统，其特征在于所述多个源中的一个是一电缆单元。

37.如权利要求 33 所述的多源切换系统，其特征在于把所述源标识符包含在来自所述多个源的至少一个广播中。

说明书

将多源信息合并于电视系统中

发明背景

现有技术包含用于提供与电视时间表指南信息有关的几种方案。这种信息常被用于提供可收到的频道以及它们的有关电视节目的屏上(on screen)的框格状。通常, Y 轴上显示可收到的频道的目录, 而 X 轴由时隙(time slots)占据。这些列在表上的频道可以在电视机上顺序地显示中或以任一最佳的预定的次序出现。第 5,353,121 号美国专利是这类系统中的代表, 并在工业中取得了广泛的成果。因此通过引用, 把第 5,353,121 号美国专利包括了进来。

当前可以得到许多不同的用于提供电视时间表指南需要的信息的传送方案。例如, 直播电视系统(DBS)可以通过一个卫星抛物面天线和一个高置的接收机一起提供电视节目和电视节目是间表信息。DBS 系统可以从比如 Hughes 和 Primestar 买到。另外, 用传统的卫星抛物面天线、同轴电缆、电话线路、光缆、天线, 等等, 对电视节目和/或节目时间表信息进行散布。

如果一个用户订购 DBS, 则通常提供具有屏上显示发生器的一个单独的 IRD(集成接收译码器)单元(box)。IRD 单元通常最基本地包含接收机和调谐器。DBS 用户接收到由 DBS 服务提供者提供/控制的通向可能数百个电视频道和节目指南的入口。不幸的是 DBS 系统通常不接收本地的电视广播网或本地的独立频道。为了提供这些缺少的本地频道, 一些 DBS 接收机可以自动地在 DBS 卫星输入和本地输入之间进行切换。这通过将 IRD 单元置于电视机(或连接到电视机的录像机(VCR)和本地线路(本地电缆(即, 有线电视, 译者注)或本地天线)之间来完成。当用户选择本地频道时, IRD 单元自动地将 DBS 从服务中消除而成为本地输入的旁路(bypass)。用户既可以手动也可以用遥控挑选一个本地频道。由于黄金时间的观看大部分是在本地的广播电视网上, 故通向本地所有频道的入口是非常重要的。

可是, 如果用户正从电缆和本地天线源接收电视频道, 则情况不同。如果用户的电视机具有多个电视输入端口, 则这两个源可以容易地接到两个输入端口。只要源的数量不大于电视机输入端口的数量, 这个解决办法很奏效。

如果用户的电视机不具备多个输入端口，则可以利用连接到多个源和电视机输入的手动开关箱。这个解决办法迫使用户根据想要哪一个频道而在一个源和另一个源之间，手动切换。例如，如果用户想看从本地天线可以收到的本地新闻，而开关正置于电缆，则用户必需手动地从电缆切换到本地天线。在一个充满了遥控和自动控制的社会中，对许多消费者来说这种解决办法是难以接受的。而且，当频道源的数目增加时，在频道之间手动切换将变得更加复杂。

尽管 IRD 单元、多个电视机输入端口、手动切换装置，等等为上述问题提供了非自动的而且有时是部分的解决办法，但仍要一个更通用的技术。

发明摘要

在较佳实施例中，本发明导致对输入信号和节目信息进行协调，特别，本发明导致：(1)对从多个源接收到的电视时间表指南信息进行协调，(2)自动地切换到想要的信号源，和(3)调谐到想要的电视节目。因此，本发明提供了一种调谐方案，这种方案对电视时间表指南信息进行协调。此信息可以从许多的源接收到。这些源包含输入电缆线路(比如在同轴电缆上)、卫星广播、专用电话线路(比如扭绞线对)，和任何其它能够传送信号的媒体。

本发明提供了一种将频道指南的信息合并到电视系统中的方法。这种方法包含频道指南的信息的接收和存储。频道指南的信息是从多个电视信号源接收到的。接收到此频道指南信息之后，系统将它混合并按想要的次序进行分类。最后，产生了此频道指南信息的显示，并随后按照想要的次序显示在电视机上。

在阅读了下面结合附图对本发明详细的描述之后，对于熟悉本领域的人来说，这些和其它的一些优点将是显而易见的。

附图概述

图 1a 是多源电视节目和电视时间表指南系统的方框图，其中多个源直接连接到电视机；

图 1b 是多源电视节目和电视时间表指南系统的方框图，其中多个源直接连接到协调器上；

图 1c 是电视节目和电视时间表指南系统的方框图，其中以 DBS 和电缆作为源装置；

图 1d 是电视节目和电视指南系统的方框图，其中该系统所具有的 DBS、协调器和电视频道选择器全部在同一个 IRD 单元中；

图 2 是从电视指南信息中组合的时间表格指南的屏上显示的例子；

图 3 是用于自动调谐的示范性过程的流程图；及

图 4 是用于自动的、无人看管的录制的示范性过程的流程图。

实施例说明

本发明提供了一种协调电视节目和电视时间表指南信息的调谐时间表。电视时间表指南信息可以从许多源接收到，如上所述，这些源包含输入电缆线路（比如在同轴电缆上）、卫星广播、专用电话线路（比如扭绞线对），和任何其它的能够传送信号的媒体。在较佳实施例中，电视频道广播是从至少两个分开的信号源如(1)电缆和卫星抛物面天线，或(2)两个不同的卫星，或(3)本地电缆和 DBS 源接收到的。时间表信息上设有将时间表信息识别为来自一特别源的标识符。对时间表信息进行分类，并以经过编排的形式显示给用户。

当一个用户选出了在所显示的指南中一个所显示频道的节目或者频道时，这个系统读出和那个节目或者频道相关的标识符。在较佳实施例中，系统随后执行一个将电视机一的输入(RF 或视频)切换到源装置的自动切换/调谐过程。源装置包含 DBS、电缆箱、电视调谐器，等等。然后，这个系统为观看想要的节目调谐到想要的频道。另外，当想要无人看管的 VCR 广播节目时，可以利用源标识符以在各种设备间自动切换。而且，当从多个卫星源接收到节目信息并选出想要的频道时，在一个实施例中，本发明可以自动地移动用户的卫星抛物面天线，以使用户从相关的源接收到想要的节目。本发明随后调谐到正确的频道。

在制作合并的电视指南中，制作了识别在多个信号源上可以获得的频道并识别其源的频道图(channel map)。例如，在实行 DBS/本地频道的情况下，制作出合并本地电缆和 DBS 频道的频道图。本地频道和 BDS 频道加有标识符。当用户/消费者从指南上选择非 DBS 频道时，用于卫星的集成接收译码器装置 (IRD 单元)对 IRD 进行切换，以将本地电缆连接到接收机。随后，这个系统将电视调谐器或者其它的调谐装置调谐到想要的频道。如果后来选择了一个 DBS 频道，则这个系统对 IRD 进行切换，以将卫星接收机/译码器连接到接收机。然后，这个系统将 DBS 调谐器调谐到所选出的 DBS 频道。比如在电缆和天线的输入的情况中，

这个系统切换到正确的视频输入，然后将电视调谐器调谐到想要的频道以接收选出的源。这样，提供了到多源电视时间表指南信息的自动入口。

在本发明的另一个实施例中，用户可以利用系统在目的地装置之间进行切换。比如，可以在计算机屏幕上显示或者在立体声系统中播放从多个源中的一个源接收到的信息/节目。另外，可以几个目的装置相互连在一起使用。例如，可以在计算机监视器或者电视机显示器上显示 FM 无线电台的节目表，并且然后可以在一个录音机上录下从那个节目表上选出来的歌曲。而且，可以利用系统将电视机音频的输出连接到立体声系统。这样，本发明就不局限于电视机系统了。

图 1a 以简化的形式说明了多源电视时间表指南系统 10，其中多个源直接连接到电视机 22。如图所示，多源电视节目和电视时间表指南系统 10 在协调器 20 的控制下进行工作。将来自电缆单元 26 和 IDR 单元 28 的输入提供给电视机 22 和 VCR24。还可以将其它的输入也提供给电视机 22 和/或 VCR24。一个观看者用遥控器 32 对电视机进行调谐，并进行其它的操作。在这个实施例中，通过电缆单元提供电缆，通过 IRD 单元提供 DBS。除了电缆单元 26，IRD 单元 28，和其它输入 30 之外可以将电视机 22 上的天线，用作额外的信号源。在一个典型的实施例中，天线 34 和电缆单元 26 是“本地”源。其它输入 30 可以包含多个卫星源。当出现多个卫星源时，协调器 20 通过自动地移动用户的卫星抛物面天线或者在若干卫星抛物面天线之间切换，来在可以获得的卫星源之间切换。为了自动地移动卫星抛物面天线，在 IRD 单元 28 中的存储器相应于卫星源对 DBS 卫星抛物面天线的位置进行追踪，卫星源通过 DBS 卫星抛物面天线可得到。随后，IRD 单元 28 自动地确定 DBS 卫星抛物面天线的位置，从而通过 IRD 单元接收想要的卫星源。

协调器 20 包含处理器(CPU)36 和存储器(RAM)38。将协调器连接到红外线(IR)发射器 40 并对它(们)进行控制。IR 接收器 39 连接到协调器 20，并接收来自遥控器的输入。IR 发射器 40 可以由比如总线接口(bus interface)或 RF 发射机代替。IR 发射器 40 控制一个或者更多个 IRD 单元 28、电视机 22、VCR24、电缆单元 26，和其它输入 30。这样，IR 发射器 40 通过模拟电视机 22、VCR24、电缆单元 26，和/或其它装置的遥控信号，用作遥控装置。因为协调器 20 有模拟遥控器的能力，因此可把协调器 20 放置在电缆单元 26、VCR24、电视机 22，独立装置 20，或卫星接收器 24 中。

遥控器 32 是控制协调器 20 的手持式遥控器。在较佳实施例中，给遥控器 32 设置一个通过 IR 接收器 39 控制协调器的 IR 发射器。可以用图 1a 中未示出的其它遥控器以手动控制电视机 22、VCR24、电缆单元 26，IRD 单元 28，和其它输入 30。虽然如此，在一个较佳实施例中，由协调器 20 完成系统所有必需的控制功能。在一个较佳实施例中，遥控器 32 和协调器 20 以及发射器 40 一起工作，以控制图 1a 中的各种装置。例如，当用户调整遥控器 32 上的音量控制时，协调器 20 通过 IR 发射器 40 发射信号，以调整电视机 22 的音量。

在用户实施例中，IRD 单元 28 通过卫星抛物面天线 29 接收电视节目和其它信息。IRD 单元 28 随后将节目时间表信息提供给系统。通过 DBS 服务的供应者或者签约的公司，将时间表信息加至发射的信号。DBS 服务供应者的例子包含 Direct TV 和 USSB。这个节目时间表的信息(或指南)还可包含一个频道图，该图包含可在特定的源上得到的频道信息。把和 DBS 指南相关的信息存或卸载在 IRD 单元接收器的 RAM42 中。类似地，可以通过电缆单元 26、其它输入 30、天线 34，和/或通过任一其它的传送媒体(比如专用扭绞线对电话线路)接收节目指南信息。在由服务的供应者传送的信号中，对这些源中的每个源也可能设置电视时间表数据。

协调器 20 找出在系统 10 中可以得到的节目指南信息并对其分类。为了接收想要的电视指南信息，把协调器 20 连接到此信息的源。比如，如果通过专用的扭绞线对电话线路提供频道图的信息，则该电话线路是通到协调器 20 的输入端 43。可以从任一买得到的媒体提供指南信息，并可以应用于所有的或者一些可得到的源。在较佳实施例中，通过垂直消隐期间在可得到的电视频道上提供电视指南信息。在图 1a 中，把源装置和协调器 20 连接到电视机 22。这样，协调器 20 通过电话线路 43 接收节目指南信息，而且电视机 22 从多个源接收电视节目。另外，电视机 22 从协调器 20 接收节目指南信息。

在本发明的另一个实施例中，协调器 20 直接接收所有的源装置输入。图 1b 是一个多源电视节目和电视时间表指南系统的方框图，其中把多个源直接连接到协调器。在这个实施例中，协调器 20 在多个源 26、28 和 30 之间切换，然后将信息从想要的信号源输出到电视机 22 或者另一个目的装置。这种结构允许至电视机 22 的单个输入。协调器 20 通过线 44 或者经 VCR24 通过线 45 和 46 将节目指南信息和电视节目输入到电视机 22。用于本发明的其它可能的目的装置是

计算机监视器、录音机、传真机、打印机、存储器，等等。

在本发明的再一个实施例中，DBS(经IRD单元28)和电缆(经电缆单元26)是串联到电视机22的信号源装置。图1c是以DBS和电缆作为源装置的一种电视节目和电视时间指南系统的方框图。在这种结构下，把协调器放置在IRD单元47中，而不需要IR发射器。IRD单元47直接或者通过VCR24输入到电视机22。当DBS通过IRD单元47中的协调器从服务中被去除时，电缆单元26输入到电视机22。

图1d是一种电视节目和电视指南系统的方框图，该系统在同一在IRD单元中有DBS、协调器和电视调谐器。在这个另外的实施例中，没有出现电缆源，并且DBS、协调器和电视调谐器都被放置在IRD单元48中。这样，不需要发射器。协调器在DBS和其它在线49上可得到的源之间进行切换。在协调器进行了切换并且调谐到需要的频道后，(如下所述)该频道在电视显示器23上显示或者由VCR24录制。在图1a-1d中的VCR是可以选择的。另外，DBS接收器和调整器可以放置在电视机或者VCR中。

可以将各种格式应用于电视时间表信息。例如，可以接收包含标题部分和信息部分的数据包，并用其它更复杂的数据包格式进行分类(sort)。在较佳实施例中，协调器20从可得到的源或者数据输入线中获取电视时间表信息，并对其进行分类/混合。例如，协调器20可以通过电视频道中的垂直消隐期间或者通过DBS的差转机(fransponder)接收节目时间表信息。

为了对得到的时间表信息进行分类/混合，协调器20首先制作出一个结构框架，然后将接收到的数据存储在那个结构框架中。这个结构框架包含几个用于经过组织的数据存储的层次(level)。当协调器20准备好框架的层次后，利用指针将数据保存在这个结构的适当的层次中。

在另一种结构中，节目时间表信息的分类/混合在分开的场所中进行，然后提供给系统10，比如，在一个卫星频道上。这样，便以一种随时可以立即显示的格式接收已经进行了混合、分类、组织等等的节目时间表信息。在后面这种情况下，因为只有被观看的屏幕/框格需要保存，在协调器里只需要很少的存储单元。比如，在后面这种情况下，如果用户希望观看长达四小时的框格指南，在RAM38内只需要保存四小时的信息。通过其它的媒体或者在电视频道上也可以提供这种随时立即显示(ready-for-immediate-display)格式。

图 2 是已经从电视指南信息中经过组合的时间表框格指南的屏上显示的例子。本发明的框格指南还指和包含主题指南、频道指南，和其它显示节目信息的指南。在较佳实施例中，当协调器 20 对所有可得到的节目指南信息进行了收集和分类后，协调器 20 产生出图 2 所示的框格指南，以在电视机 22 上显示。也可以在 IRD 单元，卫星接收机，电视机、VCR、中(central office location)，等等中制作出这个框格指南。由标号 50 概略地指出的这个框格指南提供了组所有的频道或者经挑选的频道 52，以及在某一时刻 56 在那些频道上可以得到的节目 54 的描述。比如，从 1:00p.m.到 2:00p.m.频道 2 (58)上有节目 BATMAN (60)，而从 2:00p.m.到 2:30p.m.有节目 SOAP(62)。可以使用主题、或频道、或任选(random)等等的列表代替图 2 所示的框格指南。

如果使用框格指南，可以这样安排这且频道 52，从而(1)频道按数字和/或字母为序，或(2)频道按与它们特定的源相关的次序为序，或(3)频道按用户编程的混合次序为序，或(4)频道按任何其它的安排为序。当使用多个源接收电视频道时，有时会发生频道的重叠。比如，电缆和 DBS 都传送 ABC 网，但电缆电视可能在频道 6 上有 ABC，而 DBS 可能在频道 7 上有 ABC。由于具有删除和创设显示在框格指南 50 中的频道的能力，用户可以决定是要 ABC 频道之一，还是要两个 ABC 频道，或者是两个 ABS 频道都不要。通过遥控器 32 将用户的选择输入到协调器 20 中。在另一个实施例中，协调器 20 可以自动地提示重复的网的名称，并删除掉重复名称之一。另外，协调器 20 能够自动地根据用户的习惯对频道进行排列。如果用户选择了这种用于自动对频道进行排列的模式，使用一种根据用户习惯的算法决定频道的次序 52。因此，对频道 52 的排列可以得到任何想要的安排。

在较佳实施例中，用户通过按遥控器 32 上的指南按钮显示框格指南。协调器 20 通过自动地转换到播送框格指南 50 的频道或装置，或者叠加当前广播中的框格指南来对最初的按指南按钮作出响应。当用户处置框格指南 50 时，用户再按指南按钮(或者按退出按钮)，协调器 20 就：(1)自动地返回刚才用户观看的频道或者源，或者(2)去除叠加。下面将进一步描述协调器 20 用于自动调谐的技术。

为了探索从哪个信号源上可以得到哪个频道，每一个频道上都设有标识符。每个源标识符都可以被包含在频道指南信息中，或者信号源识别符可以根据频道指南信息的出处由系统来添加。因此，如果还未提供这些数据，协调器 20 将适当的标识符加在接收到的频道指南信息上。比如，如果通过 IRD 单元 28 接收到

BATMAN(60), 则 BATMAN(60)将具有一个源标识符以识别位于其频道 58 上的 IRD 单元 28。在较佳实施例中, 源标识符不显示给用户。如果需要, 用户可以对协调器 20 编程以显示和这个频道相关的是哪个源。比如, 来自电缆单元 26 的频道可以在框格指南 50 中标成红色, 来自 IRD 单元 28 可得到的频道可以是绿色的; 这样, 如果需要, 用户可以容易地识别和每个频道相关的是哪个源。

用户可以利用遥控器 32 对协调器 20 编程或是在框格指南 50 中的不同的频道、时间和节目间进行移动, 而且, 遥控器 32 可以用于选择某一频道或者节目: (1)用于显示和一特定的节目相关的附加信息, (2)用于调谐到一个特定的频道或者节目, 或者(3)用于自动地录制一个特定的节目。遥控器 32 也可以用于调整电视机 22 或者其它装置的音量或其它特性。和特定的节目相关的附加信息可能包含对那个节目的简短描述。比如, 可以提供包含在情景喜剧中的故事的梗概。为了显示这个附加信息, 协调器 20 在 RAM38 中对想要的信息进行访问, 或是切换到不同的数据输入, 并在框格指南 50 中适当的位置中显示附加信息。在较佳实施例中, 如此显示附加信息: (1)以叠加的方式, 或(2)作为被选择节目的下拉窗口, 或(3)在屏幕的顶部或者底部作为说明信息的窗口。

图 3 是一个自动调谐的例示过程的流程图。为了开始自动调谐, 用户在步骤 70 选出了某个频道或者节目。可以通过比如移动光标到想要的节目并按“enter”键, 或者用遥控器 32 输入一个频道号码来作这个选择。然后, 协调器 20 在步骤 72 读出源标识符, 并确定当前至电视机 22 的输入是不是和源标识符相关的源(见步骤 74)。如果当前至电视机 22 的输入源标识符相关的源相同的源, 则在步骤 84, 协调器将那个特定源调谐到想要的频道。如果当前的源不是和源标识符相关的源, 则系统将源切换到适当的源。比如, 处理器 36 可以使 IR 发射器 40 发射信号, 这个信号自当前源切换, 启动或者切换到和源标识符相关的源。随后, 想要的频道或节目作为输入信息到电视机 22 的源。然后, 协调器 20 在步骤 80 确定是否启动了对于那个特定的源(该源与源标识符相关)的正确的电视频道或者输入。如果尚未启动正确的电视频道或输入, 则将系统中适当的调谐器调谐到适当的频道。例如, 在步骤 82 可以用 IR 发射器 40 将电视机调谐到想要的电视频道。或者, 可以去除步骤 80, 而协调器 20 则总是调谐到或重调谐至想要的频道, 藉此, 确认电视机 22 是在正确的频道上。在和想要的源相关的正确的电视频道或输入启动之后(或是同时), 在步骤 84, IR 发射器 40 将那个源中的接收机调谐

到想要的频道。随后，在电视机 22 上显示了想要的广播。如果通过协调器 20 将节目输入到电视机 22 和/或 VCR 24(见图 1b)，则电视机和/或 VCR 不再需要调谐。因此，在这后一种结构中，不出现步骤 80 和 82。

为了进一步阐明图 3 所示的这个过程，提供了下面的例子。在这个例子中，IRD 单元 28 具有可得到的频道 100-200，而且目前是至电视机 22 的输入源(见图 1c)。在步骤 70，一个用户选择了频道 2 (58)上的 BATNAM (60)。在来自电缆单元 26 的一个频道上可以得到所选的节目。协调器 20 在步骤 72 读出和所选的节目相关的源标识符，并确定频道 2 来自电缆单元 26。随后，协调器 20 在步骤 74 确定当前源是 IRD 单元 28。因此，必需发生源的切换。如上所述，当 DBS 不再是所选的源时，IRD 单元 28 允许电缆单元 26 通过一个在 IRD 单元 28 中的内部中继(电子的或机械的)将信号传送到电视机 22。因此，协调器 20 在步骤 78 利用 IR 发射器 40 使 DBS 不工作或者和它断开联系。IRD 单元 28 通过电视机 22 的频道 3 输入到电视机 22。在现在的这种结构中，电缆单元 26 也通过电视机 22 的频道 3 连接的。然后，协调器 20 可对电视机 22 进行检查，以保证它是在频道 3 上，如从电缆单元 26 输入所要求的那样，(见步骤 80)。由于电视机 22 已经在频道 3 上，对电视频道不作任何变化(见步骤 84)。随后，协调器 20 在步骤 84 利用 IR 发射器 40 将电缆单元 26 调谐到想要的频道 2。如上所述，步骤 82 和步骤 84 可以同时发生。随后把节目显示在电视机 22 上，而图 3 所示的过程完成了。在其它实施例中，将利用电视机调谐器在来自源的许多输入中进行选择，或是提供一种混合系统，其中把电调谐用于一些源，而把源调谐器用于其它源。

图 4 是自动的、无人看管的录制的例文过程的流程图。为了开始自动的、无人看管的录制工作，用户用遥控器 32 选出了要录制的电视节目。为了提供所选节目的自动录制，VCR24 在适当的时刻自动“接通”(和启动 VCR 的录制特性一起)，然后当节目结束时自动“断开”。用于自动录制的调谐过程和所示的用于自动调谐的程序是一样的(见图 3)，但把 VCR 而不是把电视机调谐到正确的频道。

如图 4 所示，在用户在步骤 90 选出一个节目后，协调器进行检查，以查看是否已过了那个节目开始时刻(见步骤 92)。如果还没有过开始时刻，则协调器 20 在步骤 94 等待。当到了正确的时刻(节目开始的时刻)，VCR24 “接通”(见步骤 96)，而协调器 20 就象已经发生自动调谐那样地工作。因此，协调器 20 在步骤 72 读出和提供所选节目的频道相关的源标识符(见图 3)。这个在用于自动录制的

过程流程和用于调谐的过程流程之间的转换由 B 指出。在自动录制的调谐序列中，将 VCR(而不是电视机)调谐到正确的频道(见步骤 80 和 82)。当完成图 3 所示的过程流程后，如 A 所指出的，协调器 20 在图 4 的步骤 100 中利用 IR 发射器 40 启动 VCR 的录制特性。这使 VCR24 录制所选的节目。协调器 20 然后在步骤 102 进行检查，以查看当前是否与节目结束的时刻相符。如果节目没有结束，协调器 20 在步骤 104 等待。当当前时刻与节目结束的时刻相符，IR 发射器 40 在步骤 106 结束录制节目，并将 VCR “断开”。这个方案允许对连接到 VCR24 的任何源中可得到的任何节目进行无人看管的自动录制。

在本发明的另一个实施例中，把协调器 20 放置在 IRC 单元 28 中，并且协调器 20 控制 DBS 和电缆源所需要的切换和调谐而不需利用 IR 发射器。当用户/消费者从指南上选出非 DBS 频道时，协调器从用于卫星的集成接收译码器装置切换到电缆(如果源最初是 DBS)，并继续将电视调谐器或者电视调谐器以及电缆单元调到想要的频道。如果后来选择了 DBS 频道，则系统切换回集成接收译码器装置，并调谐到需要的 DBS 频道。这种结构允许不需 IR 发射器进行多源的协调。

在协调器 20 的协助下，用户不必手动地选择电视节目源或者手动地调谐到想要的频道或节目。而且，由于在系统 10 中可得到的自动接收、框格指南生成、切换和调谐，如果有来自终端用户或消费者的任何手动相互配合，那也极少。

虽然上面提供了本发明的完整和全部的揭示，但对熟悉本领域的人来说，显然可以作出各种修改和变化。

说明书附图

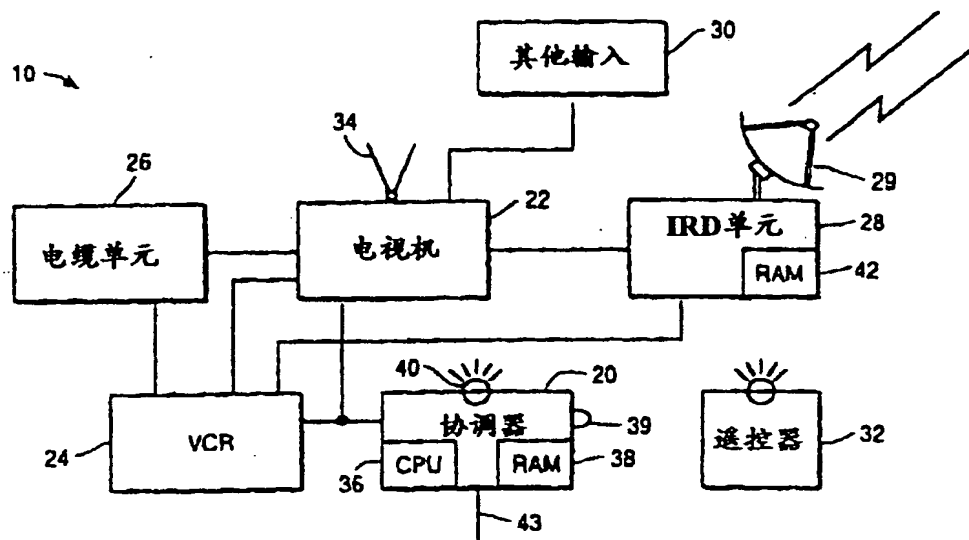


图 1A

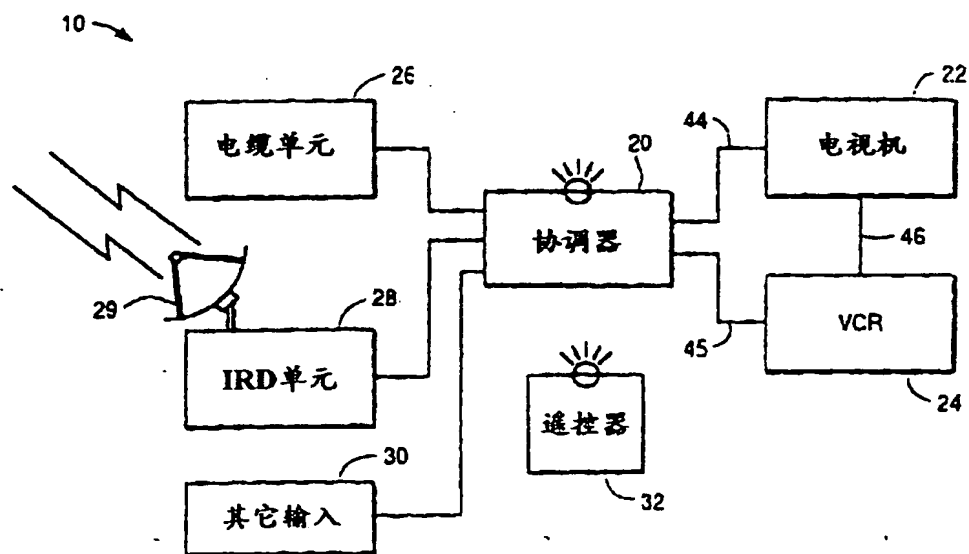


图 1B

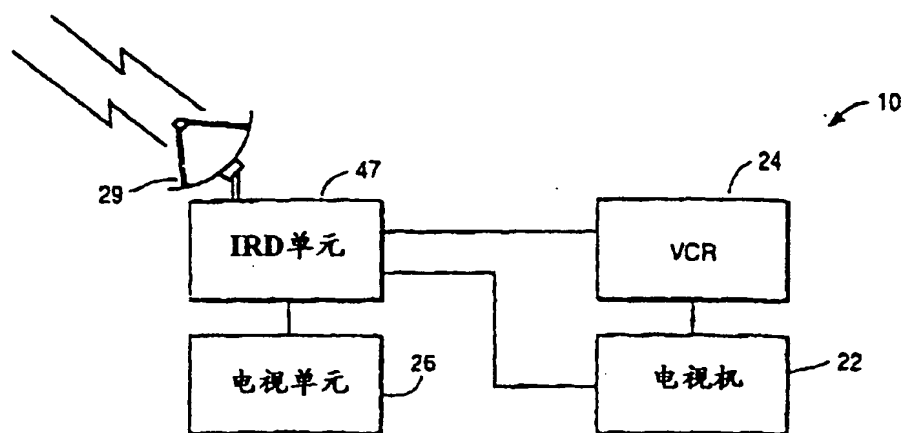


图 1C

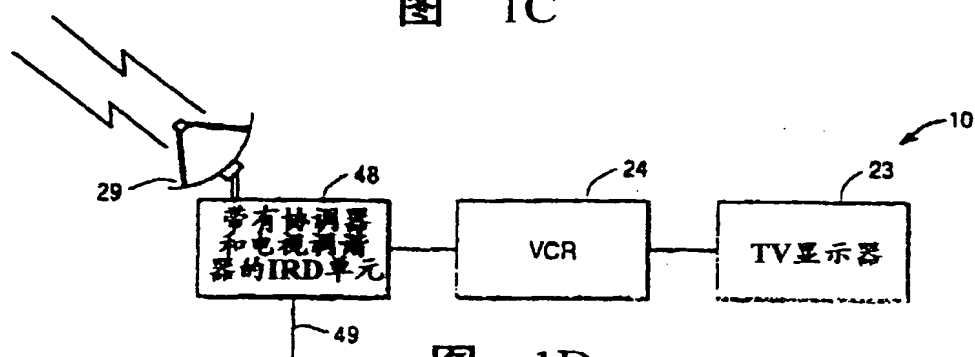


图 1D

频道	1:00 pm	1:30 pm	2:00 pm	...
2	BATMAN™	→	SOAP™	
3	E.T.™	→	→	→
4	新闻	→	体育活动	→
HBO	特别呈现	→	→	→
...				

Figure 2 is a table showing a television schedule. The table has columns for channels and time slots. The channels are 2, 3, 4, HBO, and ... The time slots are 1:00 pm, 1:30 pm, 2:00 pm, and ... The programs listed are BATMAN™, E.T.™, 新闻 (News), 特别呈现 (Special Presentation), and SOAP™. Arrows indicate the duration of the programs. A bracket on the right side of the table indicates a group of programs (BATMAN™, E.T.™, 新闻, 特别呈现) labeled 54.

图 2

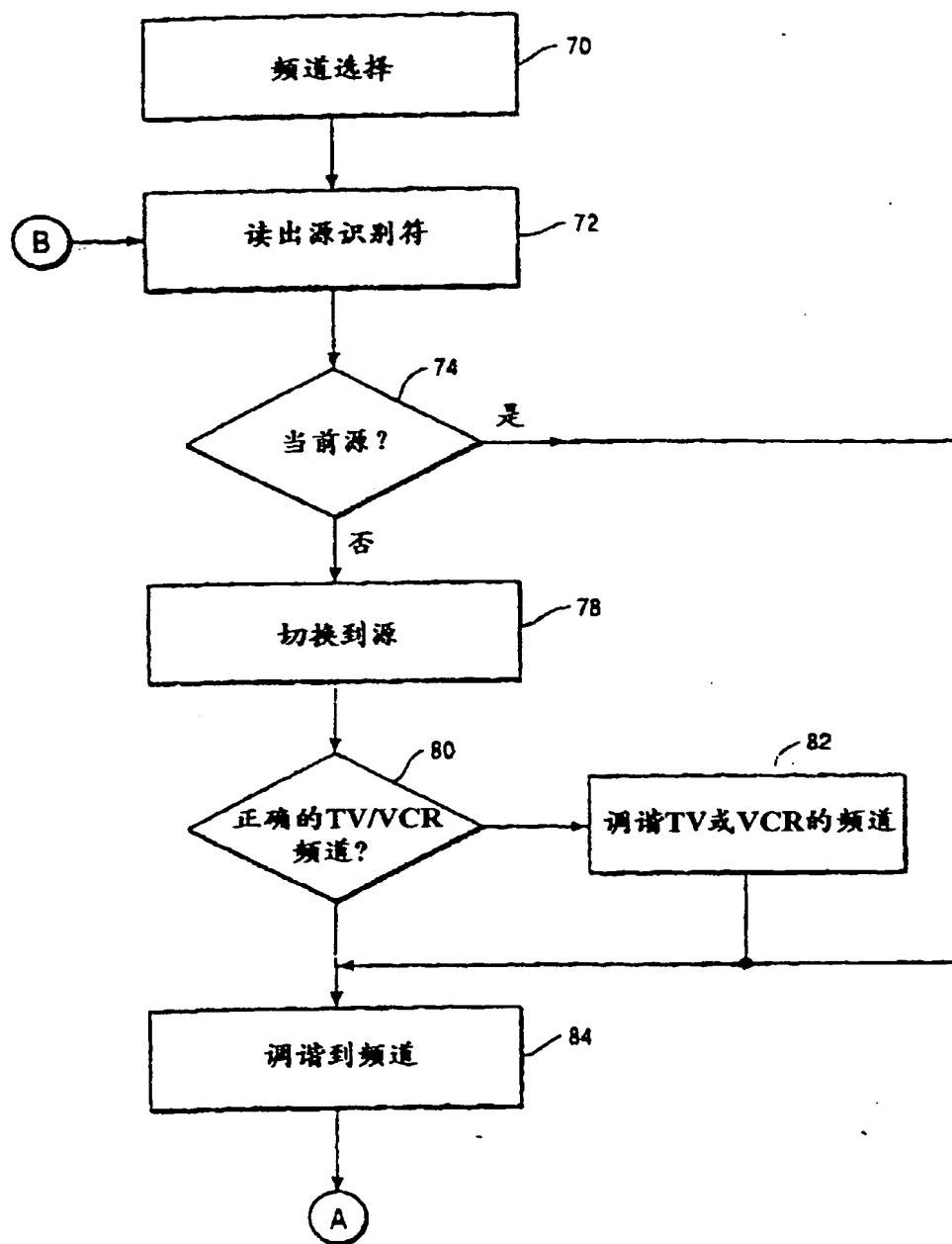


图 3

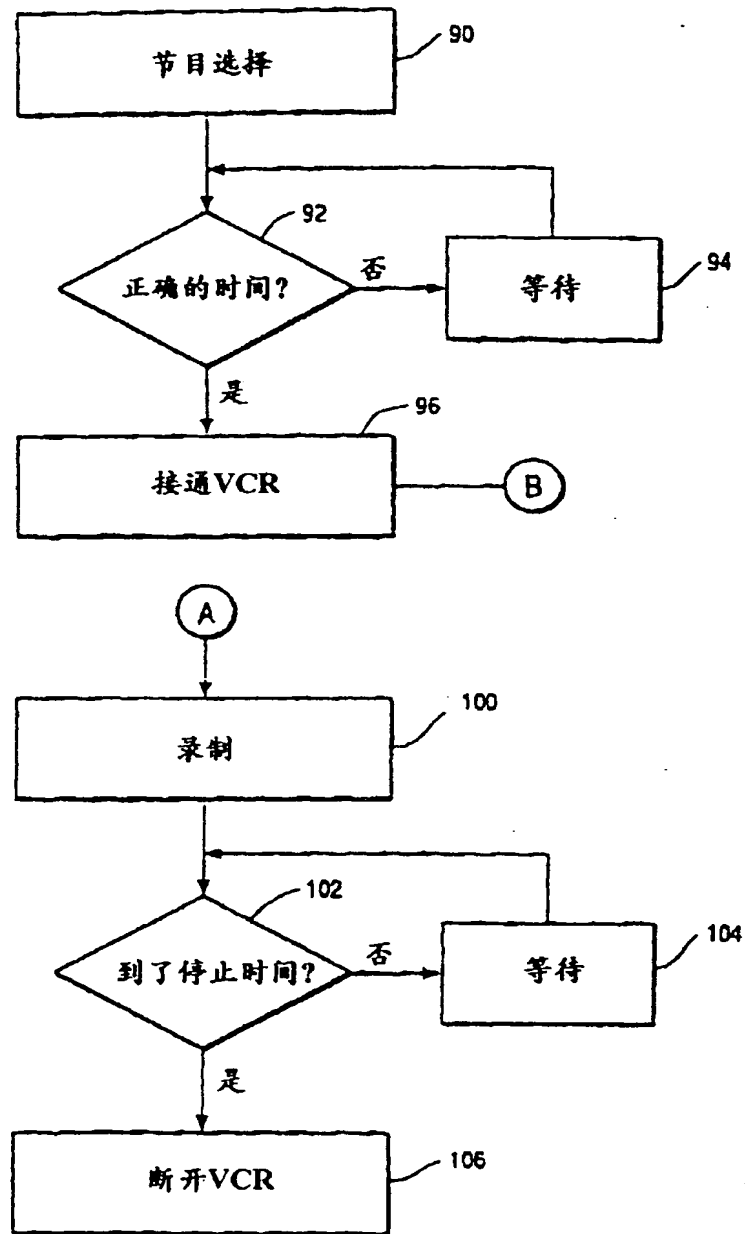


图 4